

HUBUNGAN INFARK MIOKARD AKUT (IMA) YANG DIRAWAT INAP DENGAN HIPERTENSI DI RSUD DR. H. ABDULMOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2014 & 2015

Rina Kriswiastiny¹, Zulhafis Mandala¹, Melisa Efendy²

1. Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung

2. Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung

Abstract

Hypertension is the increase in systolic blood pressure over 140 mmHg and diastolic blood pressure over 90 mmHg in two measurements within an interval of five minutes in a state of rest or quiet enough. Increased blood pressure in the long term (persistent) can cause organ damage one of which is the heart (coronary heart disease) if not detected early and treated adequately. The aim of this study is to know relations between acute myocardial infarction and hypertension in patients who are hospitalized in the Hospital Dr. H. Abdul Moeloek 2014 and 2015. The research method used in this research is the method of analytic research with cross sectional study on the samples used were 111 respondents in patient wards heart disease in Dr. H. Abdul Moeloek Hospital Lampung Province, 2014 & 2015. It has been found STEMI with grade 1 hypertension were 58 respondents (52.3%) higher than the second degree as much as 11 respondents (9.9%), NSTEMI with grade 1 hypertension were 19 respondents (17.1%) lower compared to the second degree as much as 23 respondents (20.7%). Based on the statistical test obtained by value $p = 0.000$ ($OR = 6.383$, $95\% CI = 2.632$ to 15.478). It can be concluded that there is a significant relationship between acute myocardial infarction and hypertension.

Keywords: *Acute myocardial infarction, Hypertension*

1. Pendahuluan

Salah satu faktor risiko terbanyak yang menjadi penyebab terjadinya penyakit kardiovaskuler adalah hipertensi. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dalam selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat / tenang. Peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu yang lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh salah satunya adalah jantung (penyakit jantung koroner) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Hipertensi dapat

diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan penyebabnya yaitu hipertensi primer (90%) yang penyebabnya tidak diketahui dan sekunder yang diketahui penyebabnya, 5 - 10% hipertensi sekunder penyebabnya adalah penyakit ginjal sedangkan 1 - 2% penyebabnya adalah kelainan hormonal. Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerusakan organ target yang umum ditemui pada pasien hipertensi salah satunya adalah pada organ jantung, yaitu gagal jantung, hipertrofi ventrikel kiri, angina pectoris, infark miokard akut.

Hipertensi diyakini secara langsung dapat meningkatkan risiko penyakit jantung koroner karena dapat bermanifestasi dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan kelainan pembuluh darah serta dapat mempermudah timbulnya aterosklerosis. Menurut *American Heart Association (AHA)*, penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hamper sekitar 90 – 95% kasus tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing – masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan besar di Indonesia karena prevalensinya yang tinggi yaitu sebesar 25,8% sesuai dengan Riskesdas 2013. Sedangkan untuk prevalensi hipertensi di Provinsi Lampung mengalami sedikit peningkatan pada tahun 2007 sekitar \pm 24,5% menjadi 25% pada tahun 2013. Untuk prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan jenis kelamin tahun 2007 maupun tahun 2013 prevalensi hipertensi perempuan lebih tinggi dibandingkan laki - laki, sementara untuk prevalensi penyakit jantung koroner \geq 15 tahun akibat komplikasi dari hipertensi berdasarkan wawancara pada tahun 2013 sebesar 1,5%, sementara untuk Provinsi Lampung memiliki prevalensi PJK akibat hipertensi sebesar \pm 0,4%. Peningkatan tekanan darah sistolik

dan diastolik meningkatkan risiko terkena PJK. Individu dengan tekanan darah di atas 160/95 mmHg, memiliki risiko 2 - 3 kali lebih besar untuk timbulnya PJK. Tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg pada individu berusia lebih dari 50 tahun merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular termasuk didalamnya PJK. Selain itu, mulai tekanan darah 115/75 mmHg, setiap kenaikan tekanan darah sistolik 20 mmHg atau tekanan darah diastolik 10 mmHg meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler dua kali.

Infark Miokard Akut adalah suatu kondisi yang menunjukkan terbentuknya Suatu daerah nekrosis miokardium akibat iskemia lokal. Iskemia terjadi akibat oklusi dari arteri koroner sehingga pasokan darah kurang mencukupi atau memenuhi kebutuhan jantung dan mengakibatkan kematian sel otot jantung.⁷ Nekrosis miokardium dimulai dalam 20 sampai 30 menit oklusi arteri koronaria. Infark miokard akut merupakan salah satu bentuk penyakit kardiovaskuler yang banyak ditemukan dan merupakan masalah kesehatan yang utama. Dimana prevalensi dan insidensi penyakit ini di negara berkembang cukup tinggi dan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Infark miokard akut merupakan salah satu bentuk manifestasi lanjut dari penyakit jantung koroner. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit kardiovaskuler (jantung koroner) yang mengakibatkan manifestasi lanjut berupa infark miokard akut.

2. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *analytic study* yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional study*, yaitu peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel

pada satu saat tertentu, yang artinya tiap subjek hanya diobservasi satu kali saja dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap Infark Miokard Akut di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2014 & 2015. Dimana pada penelitian ini populasi yang digunakan berjumlah 155 orang. Sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Populasi (N) adalah sebanyak 155 orang, taraf kesalahan (e) adalah 5% maka besarnya pengambilan sampel adalah sebagaiberikut

$$n = \frac{155}{1 + 155(0,05^2)}$$

Untuk pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik probability sampling yaitu *simple random sampling* dimana tiap unit penelitian atau satuan elementer dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang di ukur. Untuk menjelaskan variabel maka perlu definisi operasional dari masing – masing variabel sebagai upaya pemahaman dalam penelitian. (1) Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Tekanan darah diukur dengan menggunakan *sphygmomanometer*. (2) Infark Miokard Akut adalah suatu perkembangan cepat dari nekrosis otot jantung yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen dengan suplai oksigen. Gambaran EKG, hasil pemeriksaan laboratorium, lembar pengumpul data.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari obyek penelitian. Data dalam penelitian ini diperoleh dari catatan medik pasien dengan diagnosis Infark Miokard Akut di RSUD Abdul Moeloek pada tahun 2014 & 2015.

Model Analisis Data

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Dimana analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dalam penelitian. Kemudian setelah dilakukan analisis univariat, hasilnya dapat dilanjutkan ke analisis bivariat.

Analisis bivariat berfungsi untuk menghubungkan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji *Chi Square*. Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah 5 % ($\alpha = 0,05$).

4. Hasil dan Pembahasan

Data penelitian diolah dengan menggunakan analisis univariat untuk menjabarkan tabel distribusi frekuensi sampel penelitian, kemudian dilanjutkan dengan analisis bivariat yang dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel independen dan variabel dependen. Berikut ini hasil penelitian yang ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri atas beberapa distribusi data hipertensi dan infark miokard akut.

4.1 Analisis Univariat

4.1.1 Angka Kejadian Infark Miokard Akut di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Kejadian IMA di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

IMA	Responden	Persentase (%)
STEMI	69	62,2
NSTEMI	42	37,8
Total	111	100

Dari Tabel 1 diketahui bahwa prevalensi STEMI sebanyak 69 responden (62,2%), lebih tinggi dibandingkan dengan NSTEMI sebanyak 42 responden (37,8%).

4.1.2 Angka Kejadian Hipertensi di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Hipertensi	Responden	Persentase (%)
Derajat 1	77	69,4
Derajat 2	34	30,6
Total	111	100

Dari Tabel 2 diketahui bahwa prevalensi hipertensi derajat 1 sebanyak 77 responden (69,4%), lebih tinggi dibandingkan dengan hipertensi derajat 2 sebanyak 34 responden (30,6%).

4.1.3 Angka Kejadian Infark Miokard Akut yang mengalami hipertensi berdasarkan jenis kelamin di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Infark Miokard Akut yang mengalami hipertensi berdasarkan jenis kelamin di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Jenis kelamin	Responden	Persentase (%)
Laki – laki	79	71, 2
Perempuan	32	28,8
Total	111	100

Dari Tabel 3 diketahui bahwa prevalensi IMA yang mengalami hipertensi untuk jenis kelamin laki – laki sebanyak 79 responden (71, 2%), lebih tinggi dibandingkan perempuan sebanyak 32 responden (28, 8%).

4.1.4 Angka Kejadian Infark Miokard Akut yang mengalami hipertensi berdasarkan usia responden di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Provinsi Lampung

Tabel 4

Distribusi Frekuensi Infark Miokard Akut yang mengalami Hipertensi berdasarkan usia responden di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Provinsi Lampung

Usia (tahun)	Responden	Persentase (%)
--------------	-----------	------------------

21 - 40	10	9,1
41 - 60	67	60,3
61- 80	29	26,1
81- 100	5	4,5
Total	111	100

jumlah responden IMA yang mengalami hipertensi terbanyak yaitu usia 41 – 60 tahun sebanyak 67 responden (60, 3%), kemudian usia 61 – 80 tahun menempati urutan kedua yaitu sebanyak 29 responden (26, 1%), sedangkan untuk usia 21 - 40 tahun dan 81 – 100 tahun yaitu sebanyak 10 responden (9,1%) dan 5 responden (4,5%).

4.2 Analisis Bivariat

4.2.1 Hubungan Infark Miokard Akut dengan Hipertensi di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Tabel 5 Hubungan Infark Miokard Akut dengan Hipertensi di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD dr. H. Abdul

Infark Miokard Akut	Hipertensi				Total		<i>P value</i>	OR	95 % CI
	Derajat 1		Derajat 2						
	N	%	N	%	N	%			
STEMI	58	52,3	11	9,9	69	62,2	0,000	6,838	2623 - 15478
NSTEMI	19	17,1	23	20,7	42	37,8			
Total	77	69,4	34	30,6	111	100			

Dari Tabel 5 diketahui bahwa STEMI dengan hipertensi derajat 1 sebanyak 58 responden (52,3%) lebih tinggi dibandingkan dengan derajat 2

sebanyak 11 responden (9,9%), NSTEMI dengan hipertensi derajat 1 sebanyak 19 responden (17,1%) lebih rendah dibandingkan dengan derajat 2 sebanyak 23 responden (20,7%). Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ (OR = 6,383, 95% CI = 2,632 – 15,478), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara infark miokard akut dengan hipertensi. Pada penelitian ini juga

diperoleh nilai $OR = 6,383$ artinya terdapat faktor resiko enam kali lipat orang dengan STEMI mengalami hipertensi derajat 1.

5. Kesimpulan

1. Gambaran distribusi frekuensi kejadian infark miokard akut di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2014 & 2015 diperoleh prevalensi STEMI sebanyak 69 responden (62,2%), lebih tinggi dibandingkan dengan NSTEMI sebanyak 42 responden (37,8%).
2. Gambaran distribusi frekuensi kejadian hipertensi di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2014 & 2015 diperoleh prevalensi hipertensi derajat 1 sebanyak 77 responden (69,4%), lebih tinggi dibandingkan dengan hipertensi derajat 2 sebanyak 34 responden (30,6%).
3. Gambaran distribusi frekuensi kejadian Infark Miokard Akut yang mengalami hipertensi berdasarkan jenis kelamin di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2014 & 2015 diperoleh prevalensi IMA yang mengalami hipertensi untuk jenis kelamin laki – laki sebanyak 79 responden (71, 2%), lebih tinggi dibandingkan perempuan sebanyak 32 responden (28, 8%).
4. Gambaran distribusi frekuensi kejadian Infark Miokard Akut yang mengalami hipertensi berdasarkan usia responden di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2014 & 2015 diperoleh prevalensi jumlah responden IMA yang mengalami hipertensi terbanyak yaitu usia 41 – 60 tahun sebanyak 67 responden (60, 3%), kemudian usia 61 – 80 tahun menempati urutan kedua yaitu sebanyak 29 responden (26, 1%), sedangkan untuk usia 21 - 40 tahun dan 81 – 100 tahun yaitu sebanyak 10 responden (9,1%) dan 5 responden (4,5%).
5. Hubungan infark miokard akut dengan hipertensi di Ruang Rawat Inap Penyakit Jantung RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2014 & 2015 diperoleh nilai $p = 0,000$ ($OR = 6,383$, 95% $CI = 2,632 - 15,478$), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antarainfark miokard akut dengan hipertensi. Pada penelitian ini juga diperoleh nilai $OR = 6,383$ artinya terdapat faktor resiko enam kali lipat orang dengan STEMI mengalami hipertensi derajat 1.

Rujukan

1. Kemenkes, RI. *HIPERTENSI*. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014.
2. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I dkk. *Hipertensi Essensial*. Dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II, Edisi V. Jakarta: Interna Publishing. 2009; 1080 - 1085.
3. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics*. Update: A Report From the American Heart Association. 2010.
4. Armilawaty dkk. *Hipertensi dan Faktor Risikonya Dalam Kajian Epidemiologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2007
5. Ridjab. *Modifikasi Gaya Hidup dan Tekanan Darah*. Jakarta: Majalah Kedokteran Indonesia. 2007; Vol. 57 : 3.
6. Kumar V, Cotran RS, Robbin SL. *Penyakit Jantung Iskemik*. Dalam *Buku Ajar Patologi Robbins*, 7th ed. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2007; Vol. 2: 410.
7. Andrew, J. Boyle, Allan S. Jaffe. *Acute Myocardial Infarction*. In *Current Diagnosis and Treatment Cardiology*, 3rd Edition. San Fransisco : The McGraw - Hill Companies, Inc. 2009; 51 – 72.
8. Kemenkes RI. *Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar (Risesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2014.
9. Griffin BP, Topol EJ. *Acute Myocardial Infarction*. In *Manual of Cardiovascular Medicine*, 3rd Edition. Philadelphia, Pa: London: Lippincot Williams & Wilkins. 2009; 1 - 28.
10. Depkes RI. *Keperawatan Pasien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Jakarta : EGC. 2009
11. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I dkk. *Penyakit Jantung Iskemik*. Dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II, Edisi V. Jakarta : Interna Publishing. 2010; 1741 -1757.
12. Kementerian Kesehatan RI. *Mencegah dan Mengontrol Hipertensi Agar Terhindar dari Kerusakan Organ Jantung, Otak dan Ginjal*. Jakarta Selatan: Departemen Kesehatan RI. 2014.
13. National Institutes of Health. *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*. Bethesda, MD, USA: American Medical Association. 2003
14. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. *Pedoman. Tata Laksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular*. Jakarta: PP PERKI. 2015.
15. Guyton, A.C., dan Hall, J.E. *Hipertensi Primer (Essensial)*. Dalam *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 11. Jakarta: EGC. 2008; 239.
16. Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Jakarta.
17. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Dirjen PP & PL. 2007.
18. Corwin, Elizabeth J. *Hipertensi*. Dalam *Buku Saku Patofisiologi Corwin*. Jakarta: EGC. 2009; 485.
19. Wibowo S, Paryana Widjaya. *Anatomi Cor (Cardia)*. Dalam

- Anatomi Tubuh Manusia. Bandung: Graha Ilmu. 2009;245*
20. Zafari A.M. *Myocardial Infarction. United States of America: American Collage of Cardiology. 2009.*
 20. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. *Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut.* Jakarta: PP PERKI. 2015.
 21. Alpert J.S, Kristian T, Allan S, Harvey D.W.A *Universal Definitio of Myocardial Infarction for the Twenty-First Century.* McGraw Hill. 2010.
 22. Ramrakha P, Hill J. *Coronary Artery Disease.* In *Oxford Handbook of Cardiology*, 1st ed. USA: Oxford University Press. 2007
 23. Anand S, Islam S, Rosengren A. Risk Factors For Myocardial Infarction. In *Women And Men insights from the INTERHEART study.* European Heart Journal. 2008
 24. Brown, T.C, Price S.A. *Penyakit Aterosklerotik Koroner.* Dalam *Patofisiologi Konsep Klinis Proses -Proses Penyakit*, Edisi 6. Jakarta: EGC. 2006; 580 -587.
 25. Beers, Fletcher A.J, Jones T.V. *Coronary Artery Disease.* In *Merk Manualof Medical Information* 2nd Ed. New York: Simon Shcuster. 2007.
 26. Antman, EM dan Loscalzo, J. *ST-segment elevation myocardial infarction in Harrison's Principle of Internal Medicine.* USA: McGraw-Hill. 2012; 2021-22.
 27. CannonC,BraunwaldE. *Unstable Anginaand Non-ST-Elevation Myocardial Infarction In Harrison's Principles of Internal Medicine*, 16th Ed. USA: McGraw-Hill. 2007; 1444 - 1445.
 28. Katzung B. *Vasodilator & Terapi Angina Pectoris.* Dalam *Farmakologi Dasar & Klinik*, Ed.10. Jakarta: EGC. 2010;185 – 200.
 29. Hata J, Kiyohara Y *Epidemiology of Stroke and Coronary Artery Disease in Asia.* *Circulation Journal* Vol.77, August 2013
 30. Siswanto, Susila, Suyanto. *Hubungan Unsur - unsur Tinjauan Kepustakaan.* Dalam *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran.* Jogjakarta: Bursa Ilmu. 2013; 195 - 198.
 31. Kumar V, Cotran RS, Robbin SL. *Aterosklerosis.* Dalam *Buku Ajar Patologi Robbins*, 7th ed. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.2007; Vol. 2: 369.
 32. Siswanto, Susila, Suyanto. *Penelitian Analitik.* Dalam *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran.* Jogjakarta: Bursa Ilmu. 2013; 59 –69.
 33. Siswanto, Susila, Suyanto. *Desain Penelitian Bidang Kesehatan dan Kedokteran.* Dalam *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran.* Jogjakarta: Bursa Ilmu. 2013; 27.
 34. Siswanto, Susila, Suyanto. *Populasi dan Sampel.* Dalam *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran.* Jogjakarta: Bursa Ilmu. 2013; 213 – 235.
 35. Siswanto, Susila, Suyanto. *Teknik atau Metode Analisis Data.* Dalam *Metodologi Penelitian Kesehatan dan*

- Kedokteran*. Jogjakarta: Bursa Ilmu. 2013; 323.
36. Sastroasmoro S, Ismael S. *Pemilihan Uji Hipotesis*. Dalam *Dasar - dasar Metodologi Penelitian Dasar Klinis*, Edisi 4. Jakarta: Sagung Seto. 2011; 332 - 333.
 37. Farissa IP. *Komplikasi Pada Pasien Infark Miokard Akut St - Elevasi (Stemi) Yang Mendapat Maupun Tidak Mendapat Terapi Reperfusi*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2012.
 38. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi ID. *Hipertensi*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V. Jakarta : Interna Publishing ; 2010.
 39. Sarimawar D. D. *Trend Pola Penyebab Kematian (Analisis Survei Kesehatan Rumah Tangga 1992 - 1997)*. Jakarta: Balitbangkes. Depkes RI, s.a. Patrick R. Steffen, Phd, Timothy Smith, Phd, Michael Larson, Bs, And Leon Butler B. *Acculturation To Western Society As A Risk Factor For High Blood Pressure : A Meta - Analytic Review Miokard Akut*. STIKES Psychosomatic Medicine, Jenderal Achmad Yani 2006. Cimahi. 2015.
 41. Departemen Kesehatan. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007*. Jakarta: Badan Litbangkes, 2008.
 42. Budiman, Rosmariana Sihombing P. *Hubungan Dislipidemia, Hipertensi Dan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Infark*